CAPES DE MATHEMATIQUES

EPREUVE SUR DOSSIER

DOSSIER N° 71

Question :

Présenter un choix d'exercices sur le thème suivant :

> Exemples de mise en évidence de la relation entre la monotonie de la dérivée d'une fonction et la position de sa courbe représentative par rapport aux tangentes.

Consignes pour l'épreuve : (cf. BO n° spécial 5 du 21/10/1993)

Pendant votre préparation (deux heures), vous devez rédiger **sur les fiches mises à votre disposition**, un résumé des commentaires que vous développerez dans votre exposé et les énoncés de vos exercices. La qualité de ces fiches interviendra dans l'appréciation de votre épreuve. Le terme « exercice » est à prendre au sens large ; il peut s'agir d'applications directes du cours, d'exemples ou contre-exemples venant éclairer une méthode, de situations plus globales ou plus complexes utilisant éventuellement des notions prises dans d'autres disciplines.

Vous expliquerez dans votre exposé (25 minutes maximum) la façon dont vous avez compris le sujet et les objectifs recherchés dans les exercices présentés : acquisition de connaissances, de méthodes, de techniques, évaluation. Vous analyserez la pertinence des différents outils mis en jeu.

Cet exposé est suivi d'un entretien (20 minutes minimum).

Annexes :

Vous trouverez page suivante, en annexe, quelques références aux programmes ainsi qu'une documentation conseillée.
Ces indications ne sont ni exhaustives, ni impératives ; en particulier, les références aux programmes ne constituent pas le plan de l'exposé.

ANNEXE AU DOSSIER N° 71

Référence aux programmes :

Extraits de programmes :

Première S
Dérivation
(...)
Fonction dérivée.
Tangente à la courbe représentative d'une fonction f dérivable ;
Lien entre signe de la dérivée et variations.

Terminale S
L'étude des suites et fonctions sera motivée par la résolution de problèmes : elle n'est pas une fin en soi. Ces problèmes pourront être d'origine mathématique, physique, biologique, économique ou autre et amèneront à des recherches d'extremums, des comparaisons de fonctions, des résolutions graphiques d'équations ou d'inéquations, etc. On privilégiera les problèmes mettant en jeu des liens entre une fonction et sa dérivée première ou seconde.

Documentation conseillée :

Manuels de Première et Terminale S.